

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10069736
PUBLICATION DATE : 10-03-98

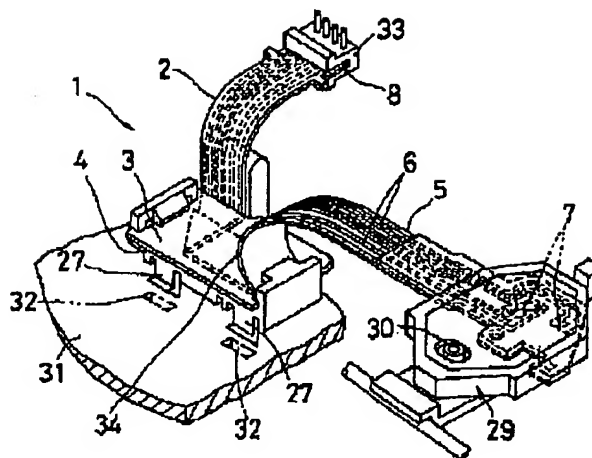
APPLICATION DATE : 14-08-97
APPLICATION NUMBER : 09218870

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : TOSAKA SUSUMU;

INT.CL. : G11B 21/02 G11B 33/12

TITLE : FIXING STRUCTURE OF FLEXIBLE
PRINTED WIRING BOARD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To improve durability with excellent flexibility by forming a band shaped board body part, folding and turning over one end side, fitting a reinforced plate into a holder so as to be freely attachable and detachable and pinchingly attaching a bending part between the reinforced plate and holder.

SOLUTION: Leg pieces 27 provided on the back surface of the bottom plate of a flexible printed wire board 1 are fitted into leg piece fitting part 32 provided in a chassis 31 to fix the holder 4 to the chassis 31. One end side of the board body part 2 led out upward from a second recess is bent into a U- shape, and the contact point 7 of the tip end is connected to a carrier side connector. Also, the contact point 8 in the other end side of the body part 2 led out up ward from a third recess is connected to the chassis side connector 33. When the carrier transfers, the position of the vertex 34 of the U-shaped bending part of the body 2 smoothly makes the carrier transfer without disturbing the transfer of the carrier. By this way, this fixing structure is widely utilized as the flexible printed wire board connecting the fixed part and movable part.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-69736

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 21/02	6 0 1		G 1 1 B 21/02	6 0 1 E
33/12	3 0 4		33/12	3 0 4

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-218870
 実願平3-29521の変更
 (22) 出願日 平成3年(1991) 4月26日

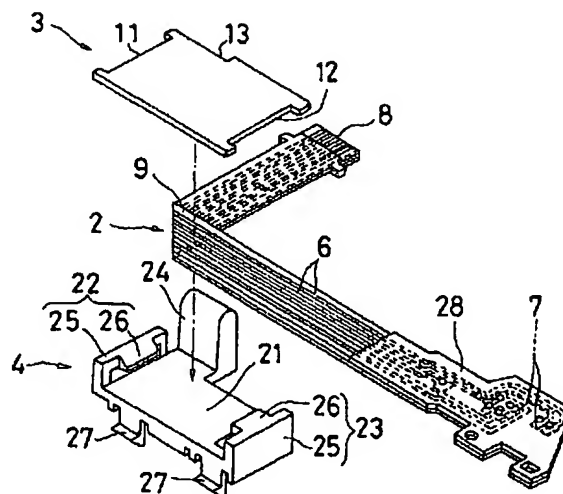
(71) 出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都品川区北品川6丁目7番35号
 (72) 発明者 森 直人
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
 ー株式会社内
 (72) 発明者 登坂 進
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
 ー株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外2名)

(54) 【発明の名称】 フレキシブルプリント基板の固定構造

(57) 【要約】

【課題】 本発明は光ディスクドライブ等においてピックアップを搭載した可動部としてのキャリアと、該キャリアをスライド可能に支持している固定部としてのシャシーを簡単かつ確実に電氣的に接続するための所謂片面型のフレキシブルプリント基板の固定構造を提供することを目的とする。

【解決手段】 フレキシブルシート5の表面に銅箔等でパターン層6を設けた帯状の基板本体部2を形成すると共に、該基板本体部の一端側を略直角に折り曲げて裏返し、該折り曲げ部分9を補強板3とホルダ4で挟着した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フレキシブルシートの一側面に銅箔等のパターン層を設けて帯状の基板本体部を形成すると共に、該基板本体部の一端側を略直角に折り曲げて裏返し、補強板をホルダに着脱自在に嵌合させることによって、この補強板とホルダとの間で上記折り曲げ部を挟着するようにしたフレキシブルプリント基板の固定構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスクドライブ等において、可動部としてのキャリアと、固定部としてのシャーシを電氣的に接続する場合などにハーネスとして使用するフレキシブルプリント基板の固定構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】光ディスクドライブにおいて、キャリアとシャーシを接続するフレキシブルプリント基板として、図5に示したように銅箔等のパターン層101の表、裏両面にカバーレイフィルム層102、103を設けた所謂両面フレキシブルプリント基板104が広く用いられている。

【0003】そして、図6に示したように、上記フレキシブルプリント基板104はU字状に折り曲げられ、その一端側がピックアップ105を搭載したキャリア106に接続され、他端側がシャーシ107に接続されている。

【0004】そして、キャリア105がスライドするとU字状に折り曲げられたフレキシブルプリント基板104のラップ量に変化しながら、フレキシブルプリント基板104は伸縮し、キャリア106のスライドに追従するようになっている。なおフレキシブルプリント基板として両面フレキシブルプリント基板を用いるのは、ハーネスとしてのフレキシブルプリント基板をU字状に折り曲げて使用する場合に、フレキシブルプリント基板の一端側のキャリア106との接点108と、他端側のシャーシ107との接点109を、フレキシブルプリント基板の表、裏面にそれぞれ設けなければならない場合があるからである。

【0005】110はキャリア106に設けられたコネクタ、111はシャーシ107に設けられたコネクタである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで上記従来のフレキシブルプリント基板には次に述べるような問題点があった。

【0007】(1)銅箔等のパターン層101の表、裏両面にカバーレイフィルム層102、103を設けるとい性質上、柔軟性や耐久性に乏しく、破損しやすい。

【0008】(2)両面フレキシブルプリント基板は一般に高価であり、コストが高くなる。

【0009】本発明は両面フレキシブルプリント基板に代えて、片面フレキシブルプリント基板を用い、該片面プリント基板の一端側を略直角に折り曲げ、裏返した状態で使用することにより、上記従来の問題点を解決することができるようにしたものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、フレキシブルシートの一側面に銅箔等のパターン層を設けて帯状の基板本体部を形成すると共に、該基板本体部の一端側を略直角に折り曲げて裏返し、補強板をホルダに着脱自在に嵌合させることによって、この補強板とホルダとの間で上記折り曲げ部を挟着するように構成した。

【0011】フレキシブルシートの一側面に銅箔等のパターン層を設けて帯状の基板本体部を構成したので、上記フレキシブルシートの素材の選択幅(範囲)が広がり、適宜の素材を選択することにより、柔軟で可携性に富み、かつ折り曲げによる疲労が起りにくく耐久性に優れた基板本体部を得ることができる。

【0012】また補強板をホルダに着脱自在に嵌合させることによって、この補強板とホルダとの間で上記折り曲げ部を挟着するようにしたので、上記折り曲げ部分の広がりを防ぐことができる。

【0013】また上記ホルダ等を使用して、折り曲げ部分をシャーシ等に位置決め固定することもできる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態を図1～図4を参照して説明する。

【0015】図1～図2において1は本発明のフレキシブルプリント基板であり、該フレキシブルプリント基板1は帯状の基板本体部2と、該基板本体部2の一端側の折り曲げ部分を挟着している補強板3とホルダ4とで構成されている。

【0016】上記帯状の基板本体部2は図3に示したようにポリエチレン、ポリプロピレン等の柔軟で、可携性に富み、かつ白濁等の所謂プラスチック疲労が起りにくい合成樹脂製のフレキシブルシート5の表面に銅箔でパターン層6…6を設けると共に、これらパターン層6…6の表面をカバーレイフィルム層7で覆うことにより形成されている。

【0017】そして、上記パターン層6…6の長さ方向の一端部と他端部にそれぞれキャリア側とシャーシ側との接点7、8が設けられている。

【0018】上記基板本体部2の長さ方向の一端側は略直角に折り曲げられ、かつ接着されて所謂裏返しにされた状態になっていると共に、折り曲げ部分9の上面に補強板3が取り付けられている。

【0019】上記補強板3は硬質プラスチックで矩形状に作られていて、上記折り曲げ部分9の上面に接着剤で接着されている。

【0020】上記補強板3の長さ方向の両側部及び幅方

向の一侧部にはそれぞれ第1、第2、第3凹部11、12、13が形成されている。

【0021】そして、上記長さ方向の一端側の第2凹部12に沿って基板本体部2の一端側(接点7側)が上方に向けて導き出されていると共に、幅方向の一侧部に設けた第3凹部13から基板本体部2の他端側(接点8側)が上方に向けて導き出されている。

【0022】また、ホルダ4は上記折り曲げ部分9の下面側に配置されて、上記補強板3との間で上記折り曲げ部分9を挟着するようになっている。

【0023】上記ホルダ4は補強板3と同様に矩形状に形成された底板21の長さ方向の両側部と幅方向の一侧部に、それぞれ基板本体部係止用の第1、第2、第3凸部22、23、24が形成されている。

【0024】上記第1、第2凸部22、23は上記補強板3の長さ方向の両端部を挟着するものであり、これら第1、第2凸部22、23は底板21上に略垂直に立設された起立壁25と、該起立壁25の上端に設けられた抜止部26とからなっている。そして、第1、第2凸部22、23の間に補強板3を挿入すると、該補強板3の長さ方向の両端部の第1、第2凹部11、12に上記第1、第2凸部22、23の起立壁25、25がそれぞれ嵌合すると共に、これら起立壁25、25の上端に設けた抜止部26、26が補強板3の上面に接触して補強板3が起立壁25、25間から抜けるのを防止するようになっている。

【0025】なお上記第1、第2凸部22、23のうちのいずれか一方の起立壁25(図面に示す例では第1凸部22の起立壁25)は撓むようになっていて、補強板3の挿入及び取り外しを容易に行うことができるようになっている。

【0026】第3凸部24は起立壁からのみならず、基板本体部2の一侧部の背面を支えて、該部を上方に伸ばすようになっている。

【0027】また底板21の下面にはホルダ4をシャーシに固定的に取り付けるための3本の脚片27～27が設けられている。

【0028】なお28は基板本体部2の一端側のキャリア側の接点7の近傍に取り付けられた補強板であり、該補強板28を介して接点7側がキャリア29に取り付けられる。30はキャリア29に設けられたピックアップである。

【0029】実施の形態のフレキシブルプリント基板1は上記のような構成であって上記底板21の下面に設けた脚片27～27をシャーシ31に設けた脚片嵌合部32に嵌合して、ホルダ4をシャーシ31に固定して使用

される。

【0030】そして、上記第2凹部23から上方に導き出された基板本体部2の一端側はU字状に折り曲げられて、その先端の接点7がキャリア側のコネクタ(図示省略)に接続され、また上記第3凹部24から上方に導き出された基板本体部2の他端側の接点8はシャーシ側のコネクタ33に接続されている。

【0031】そして、キャリアが移動すると、上記基板本体部2のU字状の折り曲げ部分の頂点34の位置がキャリアの移動につれて変位し、キャリアの移動の障害になることなく、キャリアをスムーズに移動させるのである。

【0032】なお実施の形態では本発明のフレキシブルプリント基板を光ディスクドライブのキャリアとシャーシを接続するハーネスとして使用した場合を示したが、本発明のフレキシブルプリント基板は光ディスクドライブに限らず固定部と可動部を接続するフレキシブルプリント基板として広範囲に利用することができる。

【0033】

【発明の効果】本発明のフレキシブルプリント基板の固定構造は以上、説明したような構成であって次に述べるような効果がある。

【0034】(1)帯状の基板本体部をフレキシブルシートに銅箔等のパターン層を設けることにより形成したので、該基板本体部は従来のパターン層の表、裏両面にカバーレイフィルム層を設けたフレキシブルプリント基板よりも柔軟性、可撓性に富み、可動部と固定部とを接続するハーネスとして耐久性に優れたものになる。

【0035】(2)基板本体部の一端側を裏返すための折り曲げ部分を補強板とホルダとで挟着したので、上記折り曲げ部分の剥離や変形等を防止し、かつホルダを利用することにより、上記折り曲げ部分をシャーシ等に簡単かつ確実に位置決め固定することができる。

【0036】(3)基板本体部は所謂片面フレキシブルプリント基板であるので、両面フレキシブルプリント基板に較べてコストが安い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のフレキシブルプリント基板の斜視図。

【図2】分解斜視図。

【図3】基板本体部の断面図。

【図4】要部の断面図。

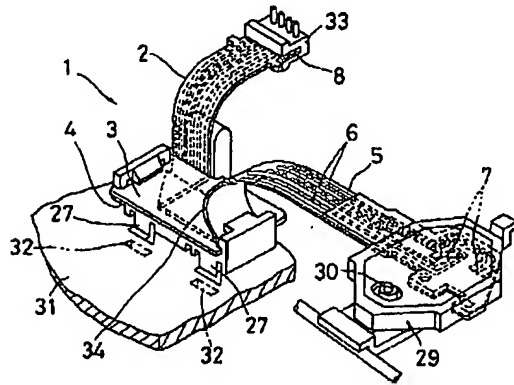
【図5】従来例の断面図。

【図6】従来例の使用状態の側面図。

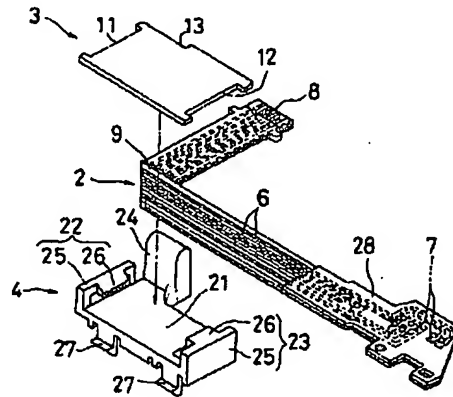
【符号の説明】

1…フレキシブルプリント基板、2…基板本体部、3…補強板、4…ホルダ、5…フレキシブルシート。

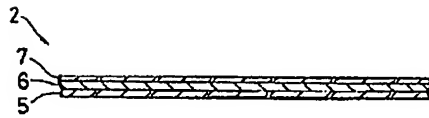
【図1】



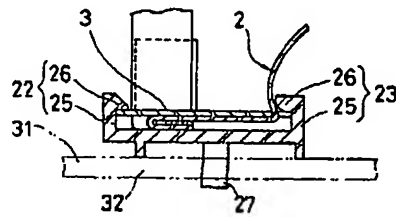
【図2】



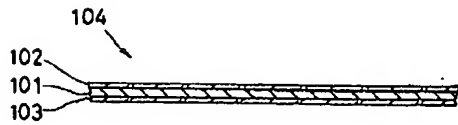
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

